10.

DE

C Y A N O S I.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ET AUCTORITATE GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITTERARIA BEROLINENSI

UT SUMMI

IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES RITE SIBI CONCEDANTUR,

DIE XVIII. M. AUGUSTI A. MDCCCXXV.

H. L. Q. S.

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

CHR. ANDR. DAVIDES MEINECKE

DERENBURGO-HALBERSTADIENSIS.

OPPONENTIBUS:

NICOLAI, MED. ET CHIRUR. DR.

WITTEKOP, MED. DD.

GABLER MED. CAND.

BEROLINI

FORMIS BRÜSCHCKIANIS.

VIRO

ILLUSTRISSIMO, AMPLISSIMO,

EXPERIENTISSIMO

J. BÜTTNER

MEDICINAE ET CHIRURGIAE DOCTORI, MEDICO-CHIRURGORUM EXERCITUS BORUSSICI PRAEFECTO SUPREMO, INSTITUTI FRIDERICO-GUILELMIANI ET ACADEMIAE MEDICO-CHIRURGICAE DIRECTORI; ORDINIS REGII DE AQUILA RUBRA IN TERTIA CLASSE, CRUCE FERREA IN CLASSE SECUNDA, ORDINIS CAESAREI RUTHENICI ST. VLADIMIRI, NEC NON ORDINIS REGII SUECICI VASANI ORDINISQUE BELGICI LEONINI EQUITI AURATO. ETC.

NEC NON.

VIRO

CLARISSIMO, AMPLISSIMO

F. HILDENHAGEN,

COHORTIS REGIAE PEDESTRIS IN LEGIONE VICESIMA MEDICO PRAEPOSITO.

FAUTORIBUS

AD CINERES USQUE COLENDIS STUDIORUM

HASCE PRIMITIAS

PIO ANIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Prooemium.

More maiorum dissertationem conscripturus, huc illuc fluctuavi, nec materiam, de qua agerem, eligere potui; nam quamvis multa sint in arte medica graviora, et utilia, accurate copioseque a medicis, quotquot sunt, disputata; tamen nostrae artis amplitudo rebus nondum enucleatis abundat. Cum mihi ita haesitanti contigisset, ut infantem morbo coeruleo affectum, mox post partum mortuum, observarem, et morbus iste citra dubium rarissimis morbis non ad numerandus sit, quamquam antiquiori tempore rarius descriptus est, quum infantes morbo coeruleo interemti, affectionibus spasmodicis mortui dicerentur, opusculum de Cyanosi, a deformitatibus cordis dependente, conscribendi, consilium cepi, quod pro viribus persequi iam conabor.

Morbi definitio.

Cyanosis morbus est cachecticus, colore cutis coeruleo, aut subatro conspicuus, cum abnormi cordis arteriarumque actione, respiratione difficili, temperie corporis diminuta, opportunitate ad haemorrhagias, nimia liquiditate nigroque colore sanguinis, fibrarum muscularium infirmitate et quibusdam nutritionis anomaliis coniunctus, cuius periodici insultus summam anxietatem cordisque functionem perversam, imo animi deliquium et suffocationem inferunt, cuius denique ea ratio est, ut sanguinis decarbonisatio in pulmonibus parum succedat, siquidem cordis vitia, vel connata, vel post partum coorta, impediunt, quominus iusta sanguinis copia circuitum minorem emetiatur.

Symptomatologia et decursus cyanosis, a vitiis cordis congenitis dependentis.

Diversitas eruptionis, decursus atque exitus lethalis a gradu deformitatis cordis pendet. Si structura cordis functionibus peragendis valde repugnat, effectus exitiales protinus post partum sub oculos cadunt, morsque intra decimum diem,

vel primas vitae hebdomades irruit, quod Wilson 1), Standert 2), Hunter 3), Kreysig 4) et Baillie 5) exemplis probarunt.

Morbi initium et decursus a paucis medicis rite observata sunt, Kreysigio vero contigit, ut infantem morbo coeruleo affectum inde a partu ad mortem usque observaret, cuius hanc descriptionem offert: infans recens natus tantummodo per breve tempus exclamavit, postea autem rariores edidit voces, ita ut paroxysmis elapsis nulla spiritus ducendi difficultas, sed modo respiratio levis animadverteretur, tanquam parva modo aëris copia hauriretur. Color cutis subcoeruleus per triduum primum modo evanuit, modo rediit. Infans mammas oblatas respuit, papillamque arreptam dimisit, praeterea quietus et immobilis, ut saepe debiles infantes primis vitae diebus solent, iacuit, cutis temperies diminuta erat. Inde a quarto vitae die paroxysmis, cum difficili, brevi et celeri respiratione per quatuor vel sex minutas continentibus, binis vel ternis horis corripiebatur,

---

1) Philos. transact. for the year. 1798. p. 2. p. 376. in Reil's Archiv f. Phys. Bd. 4. S. 448.

2) Philos. transact. 1805. in Harles und Ritters neuen Journal f. ausländ. Litt. Bd. 7. H. 1.

3) Med. obs. and inquir. t. W. Samml. auserl. Abh. f. pr. Aerzte. Bd. 17. S. 475.

4) Krankheiten des Herzens. Th. 2. S. 792.

5) Samml. auserl. Abh. f. pr. Aerzte. Bd. 20. p. 332.

qui a nocte diei quinti ad sextum usque non intermiserunt, sed modo vehementiores, modo leviores apparuerunt. Ad hos paroxysmos cutis coerulea, periculum suffocationis et convulsiones accesserunt. Inter paroxysmum oculos raro tantum aperuit, coerulescentia cutis, celerrime superveniens, eadem cum celeritate a totius corporis superficie evanuit, infantulus, apoplectici instar recumbens, suffocatione et convusionibus vicissim cruciabatur, quibus, duodeviginti horis elapsis, succubuit. Cordis motus et in paroxysmis et in remissionibus abnormis fuit, arteriarum pulsus in paroxysmis distingui non potuit, his vero praeteritis, celer, sed turbarum expers exstitit. Magna meconii copia per album secessit, urinae excretio nihil anomali exhibuit.

Si cyanosis seriori tempore, nempe anno primo, secundo aut tertio, apparere incipit, hoc ordine eius symptomata in conspectum prodeunt; primum colorem coeruleum, non perpetuum, circa ungues, faciem et inprimis circa labia oris animadvertimus, causae, quibus circulatio augetur, v. c. corporis contentiones, vel animi affectus, angorem atpue respirationem difficilem gignunt; color coeruleus saturatus magis magisque per cutis superficiem extenditur et spirandi difficultates ad manifestos paroxysmos evehuntur. In his respiratio difficilis, accelerata et anhelosa

exstat, palpitatio cordis vehemens, irregularis et intermittens, cui pulsus arteriarum respondet, interdum cerni atque audiri potest. Infans ingenti angore pressus, convulsionibus irretitur, et animi deliquio paroxysmus finitur, ex quo raris, sed fortibus respirationibus expergiscitur. Si semel paroxysmus incidit, rebus exiguis, cordis actionem incitantibus, alii incertis periodis redire solent.

Paroxysmis peractis, in intermissionibus haecce animadvertimus: infantes satis bene valentes adolescunt et solito tempore pedibus uti discunt, sed coeruleus color, praesertim labiorum, linguae palati, digitorum manus pedisque, praeputii et glandis penis remanet, atque per intervalla modo paululum imminuitur. Corporis temperies exilior est, aegroti semper frigus, quod praecipue in facie et artubus tactu explorari potest, conqueruntur. Nasse, experimentis thermometro institutis, aegrotae calorem in ore et fossis axillaribus non abalienatum, in manibus vero gradu normali multo minorem invenit, in paroxysmis tamen, continuato motu excitatis, thermometrum in os demissum temperiei augmentum indicavit; motus musculares admodum debiles exstant ac citissime se remittunt, motiones celeriores et fortiores anhelitum atque statim respirationem difficilem provocant; appetitus ciborum bonus, alvus turbata, torpida, interdum obstructa esse solet. Porro in-

fantes diversa animi indole fruuntur, saepe morosi, tristes, rarius autem hilares evadunt (Sandifort, Obet, Lentin et Nasse).

Opus dentitionis magnam vim in hunc morbum exserit, intra primam enim eius periodum status miserorum in peius mutari solet, aut molestiae, si usque ad hoc tempus abfuerunt, nunc demum erumpunt. Cum frigus malum augeat, hieme et pastu omnia horum aegrotorum symptomata hand mediocriter exasperantur. Morbi infantiles, ut variolae, scarlatina et morbilli, teste Sandifortio, Sevino et Haasio, saepe facile superantur. Iam malum sensim semsimque latius serpit, atque nunquam subsistere videtur; facies enim intumescit, oculi exorbitant, respirationis angustiae cum eadem vehementia perseverant, periodici tussis peculiaris insultus accedunt, et si forte catarrho afficiuntur, morbus ita augetur, ut omnia multo deteriora fiant. Nonnunquam omni motu abstinere coguntur, quoniam levissimum quemque paroxysmi, animi deliquia, amaurosis transitoria, vel salivatio sequuntur. Pedes intumescere, oculi languescere incipiunt. Aegroti, pectoris anxietatem, capitis dolorem, languorem et visus obcaecationem conquerentes, frigoris sensu, qui tantummodo calore stragulorum levari possit, divexantur, se mortem obituros esse, sentiunt, quare omne oblectamenti et negotii desiderium dimit-

tunt. Motus cordis et arteriarum semper irreguleris est et enormis, saepe tumultui similis: in intermissionibus et quiescente corpore arteriorum pulsus interdum regularis, ratione autem fortitudinis et celeritatis habita, mutabilis, plerumque frequens et debilis, in paroxysmis tremulus et intermittens reperitur (Nasse). Tam paroxysmi pluries per diem satis regularibus periodis redeunt, quos si appropinquare aegroti sentiunt, pectus, corpori alicui solido apprimunt, aut manibus comprimunt, autventri incumbunt, facie ad terram conversa. In paroxysmo aegri celeriter et cum anhelitu respirant, donec collabantur et spiritum ducere quasi desinant; aliquo temporis spatio interposito, exspirationes rarae, sed fortes et lentae inspirationes eveniunt, a quibus post horae quadrantem vel dimidium se recipiunt. Cum hac vero spirandi ratioue palpitatio cordis vehementissima et labes arteriarum pulsus coniunctae sunt, Huc symptoma aliud magni momenti accedit nempe magna propensio ad haemorrhagias narium, oris, palati, gingivae et pulmonum, quae in omnibus hoc morbo affectis animadversa est. Sanguis effusus tenuis est, coloris fusci, atramento similis, tanquam fuligine mixtus. Istae haemorrhagiae saepe etiam cum tussicula, sine manifestis causis praegressis, oriuntur, et licet exiguas vul-

nerationes sequantur, semper vehementes sunt, aegerrimeque compescuntur.

Corporis statura plerumque est longa et gracilis, pectus complanatum et brachia solito longiora; ultima degitorum manuum pedumque phalanx intumescit, et longitudine latitudineque reliquas superat. Ungues simili modo, ac in phthisicis, mutantur, curvantur enim, ita ut ultra digitorum apices emineant. Illam intumescentiam articulorum digitorum, quae ex accumulatione sanguinis venosi in eorum velamentis nasci videtur, iam Hunter, Seiler, Lentin et alii observaverunt.

Aegroti serius ocius moriuntur, prout cordis vitia necessarias vitae functiones magis vel minus perturbant, sed tardius inducitur mors debilitate, accumulationibus aquosis, celerius vero vehemeti suffucatorio insultu vita extinguitur, vel si forte morbi febriles accedunt, frequentissime tamen pubertatis tempore mortem obeunt.

Diagnosis.

Cyanosis, a vitiis cordis connatis orta, symptomatibus supra memoratis satis dignosci potest; quum vero color cutis coeruleus aliaque symptomata multos alios morbos, praesertim pulmonum, commitentur, non possum, qui horum vitiorum symptomata diagnostica adiiciam.

Quodcunque impedit, quominus cordi sanguis affluat, vel quidquid eius mutationem disturbat, et efficit, ut venae nimis sanguine impleantur, colorem cutis coeruleum proferre valet, quare frequenter in pulmonum morbis apparet, et semper sanguinis impedimento in pulmonibus respondet. In asthmate diversae indolis, pneumonia, angina, tussi graviori, aliquod per tempus protracta, e. c. in tussi envulsiva, color cutis coeruleus non perstat, sed morbis sublatis, cedit, in aliis morbis vero, ut vomicis, empyemate, in hydrope pectoris et abdominis, quo diaphragma versus pectus compellitur, usque ad mortem, mox insecuturam, si removeri illa non possunt, continet. Neque tamen desunt affectiones pulmonum, sanguinis circulationem continuo turbantes, quas color coeruleus nunquam non comitatur, et quae vitam longius prorogari interdum patiuntur, quod exemplis, a Lentino 1) Trotter 2) et Marset 3) traditis, elucescit.

His in exemplis insignis et firmus pleurae

---

1) Beitraege zur ausuebenden Arzneiwissenschaft Bd. II. S. 68. Leipzig. 1798.

2) Samml. auserl. Abh. fuer practische Aerzte. Bd. 17. S. 103.

3) Memoirs of the med. socyety of London vol. 17. p. 417. Samml. auerl. Abh. f. pr. Aerzte Bd. 23. p. 461.

cum pulmonibus et diaphragmate coalitus, simulque cordis affectio aderat. Sed color coeruleus quoque interdum in morbis febrilibus, tanquam eorum symptomata regulare, apparuit, in quibus nec ordis nec pulmonum vitii vestigium animadverti potuit, quare febres coeruleae nominatae sunt 1). Palmaria criteria, quibus cyanosis a cordis vitiis dependens, ab ea, quae pulmonum morbis exoritur, distinguitur, respiratio et tussis offerunt. Cyanosis, vitiis pulmonum organicis innittens, quae etiam in neonatis occurrunt, vel paulo post partum excoli possunt, ab initio cum tussi coniuncta, et respiratio, paroxysmis elapsis, turbata est; contra cyanosis, cordis vitia congenita excipiens, respirationem intra paroxysmos tantummodo difficilem, in intermissionibus vero expeditam, nullo modo praegravatam offert; praeterea tussis plane abest, aut si accedit, aliae causae culpandae sunt, e. c. catarrhns fortuitus, vel vitia cordis organica secundaria, ut alterutrius ventriculi dilatatio, aut coarctatio ostii. In adultis, hoc morbo affectis, morbi sedem praeterea ex phaenomenis antecedentibus coniicere licet.

---

1) Salzburg. med. chirur. Zeitung Bd. 1. p. 97.

Aetiologia.

Causae, cyanosin procreantes, partim sunt vitia primitivae fabricae cordis, sive cogenita, partim post partum ingressa; illae in duas classes dividi possunt:

1. Conformatio cordis, quae, foetu in lucem edito, desinere debet, post partum perdurat: ductus arteriosus Botalli et foramen ovale hiant, vel ille vel hoc apertum remanet, quum utrumque mox post partum claudi debeat, ut dextra cordis pars a sinistra segregetur. Hac re circulatio sanguinis ita mutatur, ut minor portio sanguinis, e venis cavis ad cox redeuntis, e dextro corde pulmones adeat, carbogenioque ope oxygenii aëris inspirati liberetur, sed sanguis venosus partim non mutatus statim per foramen avale in atrium sinistrum, aut per ductum arteriosum Botalli in aortam propellatur, ideoque intra certum tempus longe minor sanguinis pars mutationem, in pulmonibus perficiendam, experiatur, quam in statu normali, quo omnis sanguis per pulmones circumvehitur. Solus tamen foraminis ovalis hiatus vitae multo minus nocere solet, quam ductus arteriosi Botalli intermissa coalitio, illud enim in cadaveribus saepe apertnm inveniebatur, quin inter vitam morbi vestigia animadverterentur. Hoc praecipue tum fieri solet, cum infans validus est

et pulmonibus perfecte sanis gaudet, ita ut respiratio et sanguinis circulatio, iusta cum energia introductae, rite continuentur, atque uterque sanguinis circulus, tam per venas cavas, quam per venas pulmonales, in corde aequilibrium alat, quo superior valvulae foraminis ovalis pars non adglutinata in sinistrum atrium prominens, dum atria contrahuntur, sanguine in sinistro atrio contento, versus septum comprimi et hoc modo natura ipsa hoc vitium compensare videtur; immo si apertura foraminis ovalis permagna est, moreque exposito claudi nequit, sanguis atrii sinistri interdum illius, qui in dextro continetur, introitum imqedire posse videtur. Uno in exemplo, a Meckelio 1), altero, ab Albino observato, eiusmodi homines tanquam sani longam vitam assecuti sunt. Green 2) etiam, corpore dissecto feminae octoginta annorum, foramen ovale maxime patulum invenit, quae quidem aegrotavit, nunquam vero colorem coeruleum exhibuit. Itaque foramen ovale apertum pluribus in casibus modo tum cyanosi ansam praebere potest, cum vitia cordis organica mechanicis superveniunt, ut degenerationes valvularum semilunarium, arteriae pulmonalis, vel eius coartatio, destri cordis dilatatio

1) Meckel Handbuch der pathologischen Anatomia Bd. 1. p. 451.

2) Comentarii Instituti Bonnoniensis Tom. IV. p. 60.

et sinistri coarctatio, quibus sanguinis transitus ad pulmones difficilior redditur. Talis arteriae pulmonalis coarctatio hiatum foraminis ovalis sequi potest, quia minus sanguinis ad eam pervehitur.

Ductus arteriosus Botalli secundum observationes Meckelii multo rarius apertus remanet, quam foramen ovale et rarissime utriusque apertura simul conspicitur, neque necesse est, si ille non clauditur, foramen ovale etiam hiet; Muth 1) enim ductum arteriosum quinque lineas apertum et foramen ovale plane clausum deprehendit.

2. Iam cor embryonis non ad illum perfectionis gradum, quo opus est, ad vitram extra uterum degendam, evehitur. Experimenta, circa foetum humanum, praesertim vero circa ovum incubatum instituta, docuerunt, cor diversos evolutionis gradus emetiri, ab initio simplex esse et sinistro tantum ventriculo consistere, cui dexter, quasi ex illo ortus, adhaereat: si igitur nisus cordis formativus causis internis restringitur, cor non adeo excollitur, ut eius simplicior structura functionibus ad vitam necessariis post partum respondere possit.

Duo autem genera harum deformitatum dis-

---

1) Verhandlung einer chir. Privatvorlesung p. 13. Kopenhagen 1774.

tinguntur, quae cyanosis causam continent, quibusque vita extra uterum longius breviusve prorogari potest.

a. Cor ex uno atrio et ventriculo constat, eique inferiorum animalium ex ordine reptilium, nempe batrachiorum, simile est. Eiusmodi exempla tradiderunt Wilson 1), Standert 2) et Tiedemann 3). In exemplo, quod Wilson obtulit, aorta, ex uno eoque permagno ventriculo exorta, modo ramos ad pulmones misit, praeterea cor in abdomine, in proprio hepatis cavo, sitium, sacco tenui membranaceo circumvestiebatur.

b. Cor e duobus atriis et uno ventriculo, sed plerumque in duas partes divisio, consistit atque ophidiorum, sauriorum et cheloniorum cordi semile est. Hocce cor deforme in embryone humano saepius occurrere solet, et proprie eam causam habet, quod septum ventriculorum vel nullum, vel inperfectum exstat, ita ut semper commercium inter cordis ventriculos adsit, ratione maioris vel minoris huius septi defectus. Quo

---

1) Philosoph. transact. 1798. uebersetzt in Reil's Archiv f. Physiologia Bd. 5. S. 488.

2) Harles und Ritters neues Iournal f. auserl. med. Litteratur Bd. 7. H. 1. aus den Philosoph. transactions 1804.

3) Zoologia Bd. 1. S. 177

magis igitur vel minus hoc septum a statu normali distat, aorta vel tota vel eius pars e ventriculo dextro oriri videtur. Apertura septi ventriculorum fere semper in inferiore eius parte variaeque amplitudinis invenitur; Hunter enim eam in puero, tredecim annos nato, adeo magnam reperit ut pollicem, Corvisart tantae amplitudinis, ut digitum auricularem inserere posset. Ditributio vasorum etiam sub hisce cordis deformitatibus diversa, interdum eadem, quae in reptilibus est, sic ut arteriae pulmonales, tanquam rami, ex aorta oriantur, quae duplex ex cordis ventriculo nascitur, cuius una pars aortam ascendentem, altera vero descendentem efficit, ex qua arteriae pulmonales prodeunt. Tale exemplum memorabile Kreysig 1) in infante, ceteroquin bene mutrito, qui die septimo post partum cyanosis insultibus periit, observavit; sanguinis circulus hoc in casu ita peragebatur, ut tota sanguinis copia, per venas cavas in atrium dextrum reversa, per foramen ovale in sinistrum atrium indeque, mixtus sanguini e pulmobus affluenti, in ventriculum sinistrum pelleretur, ex quo partim in arteriam pulmonalem et aortam descendentem, partim per superiorem septi

---

1) Krankheiten des Herzens Bd. 3. q. 104.

aperturam in ventriculum, et ex hoc in aortam ascendentem ducebatur. Plerumque tamen arteria pulmonalis seorsim e corde orgininem ducit.

Vitia cordis acquisita, cyanosin producentia, praesertin morbi sunt organici: coarctatio arteriae pulmonalis, ossificatio et coalitus eius valvularum, calculi arteriae pulmonalis, quae omnia sanguinis introitum in eam impediunt. Porro vitiosa venarum pulmonalium indoles, ossificata, coalita et degenerata valvula mitralis, quibus efficitur, ut sanguiuis refluxus e pulmonibus in sinistrum cor arceatur. Crassities, vel extenuato et rarefactio parietum, nec non dilatatio eorum huc pertinent. Hae vitiosae mutationes cordis vasorumque structurae, maximam partem inflammationibus subnascuntur saepe vitiis connatis accedunt, vel iis exoriuntur, quod multorum cadaverum sectionibus confirmatum est. Vitiis cordis congenitis eo facilius organica accedunt, quod illa iam dispositionem ad haec inducunt, quae levissimis iniuriis excitantur.

Plures medici, foramen ovale iam clausum seriori tempore iterum aperiri posse, putant. Toccani 1) lapsum graviorem puellae septemdecim annorum causam exstitisse opinatur, qua foramen

---

1) Comment. instit. Bononiensis Tom. 17. p. 64.

ovale rursus patefactum, magnaeque difficultates exortae sint; sententiam suam eo fulcit, quod puella antea sine molestiis fuerit; alii cyanosin, tussi convulsiva elapsa exortam, viderunt, et foramen ovale tussi reclusum esse putant; Abernethi 1) vero contendit, foramen ovale diuturnis pulmonum morbis fere semper aperiri solere, seque uno anno in quindecim hominibus, pulmonum morbo exstinctis, aperturam eius tantam invenisse dicit, ut digitum facile traiicere posset. Quum in statu pulmonum normali foramen ovale plane clausum sit, coniectari posse existimat, conglutinationem valvulae foraminis ovalis cum septo, aegrotante pulmone, eo sublatam esse, quod atrium dextrum, sanguine nimis repletum, sinistrnm atrium vacuum compresserit.

Meckel simlibus sub conditionibus foramen ovale apertum reperit, et opinioni Abernethi suffragari non dubitat, opinans, hoc foramen in iis exemplis, in quibus adhuc clausum, pulmonibus destructis, inveniatur, serius fortasse aperturum iri, quia in multis phthisi mortuis fossam ovalem valde extensam, sed solidam, in aliis minus extensam et multis foraminulis instructam, observaverit.

Cordis vitia modo recensita efficiunt, ut intra

---

1) Philosoph. transactions 1798. p. 1 — 193.

certum temporis spatium longe minor sanguinis copia, quam par sit, pulmonibus advehatur ac respirationis efficaciae submitatur; propterea sanguis non ita carbogenio liberatur et oxygenio impraegnatur, uti naturalis corporis institutio expostulat. Hanc mixtionem sanguinis abnormen, scilicet oxygenii inopiam carbogeniique abundantiam, pro fonte omnium symptomatum, in cyanosi obviorum, habuerunt. Recentiores vero sententiam, quae cyanosin e praepedita sanguinis oxydatione in pulmonibus nasci perhibet, impugnaverunt, praecipueque ad experimenta, a Davy 1) Allen et Pepys 2) sedulo instituta, provocarunt, quibus luculenter patere videtur, sanguinem inter respirationem carbogenio privari, hoc ipsum cum oxygenio aëris hausti sese coniungere et sub forma acidi carbonici avolare, nullam vero particulam oxigenii, ab aëre inspirato segregati, sanguini admisceri. Quodsi enim spiritus blande ducitur, acidum carbonicum, in aëre inspirato contentum, oxgenii inter inspirationem amissi copiam aequat, et neque pars azoti aëris externi, ut Davy decuit, resorbetur, neque portiuncula oxygenii aëris inspirati, hydrogenio sanguinis nupta ad conforman-

1) Gilbert's Anal d. Physick Bd. 19. p. 298.

2) Schweiger's Iournal f. Chemie und Physick Bd. 1. Th. 1.

dam aquam impenditur, quod Lavoisier credidit. Hoc vero constat, sanguinis mixtionem respiratione mutari, eiusque mutationis magnam esse efficaciam ad augendam sanguiuis coagulabilitatem ruboremque, nec non ad evolvendum calorem animalem, quippe quae omnia cyanosi connata maxime diminuta reperiuntur. Color itaque cutis coeruleus, atriorque sanguinis, nec non deminuta eius coagulabilitas et exigua corporis temperies, plane a sanguinis circuitu per pulmones impedito pendere videntur, cum gradui quoque respondeant, quo ille est turbatus. Attamen ex his nondum prodit, solam restrictionem connubii sanguinis et aëris atmosphaerici in pulmonibus, illam sanguinis alienationem proferre, etenim in scorbuto, morbo maculoso Werthofii et febre putrida, quibus longe alia organismi vitia subsunt, quam cyanosi, gradum venositatis, quae dicitur, supremum sine respirationis et circuitus minoris obstaculis exorii videmus. Hinc mixtionis mutatio nequaquam fontem reliquorum symptomatum, cyanosin concomitantium, offere videtur; verum potius structura cordis vitiosa culpanda est, qua fit, ut cor, initio quidem sanis viribus vitalibus instructum, inaequabili sanguinis distributione offensum blandoque functionis exercitio privatum, ad violentas actiones incitetur et quacunque causa, circuitum accelerante, tanta sanguinis

mole oneretur, ut eius vires subigantur. Palpitationes cordis impetuosae atque convulsivae, ingentes respirationis turbae, ad suffocationem saepius evectae, pectoris angustia et anxietas, interdum tussi et sanguineis sputis coniunctae, motus graviores sustinendi inhabilitas, fabricam cordis vitiosam proxime excipiunt. Quum nempe haec fabrica nimium sanguinis affluxum tardioremque refluxum efficiat, facile patet, cur omnes causae, circuitum accelerantes, insultum adducant. Vitam cordis morbosam, fabrica vitiosa productam, magnas imo maximas conferre partes, ad excitanda cyanosis symptomata, eo luculentius patet, quod illa sine praegressis occasionalibus causis per periodos accedunt. Inter insultum aegroti non raro spiritus defectu laborant, nam celerius modo rapidiusque, nequaquam vero profundius respirant, partim quia sanguis, cum impetu in pulmones irruens, non satis temporis largitur, ad spiritum altius ducendum, partim quia cor, nimio expansum sanguine, pleuram mediastini antici ita urget, ut diaphragmatis descensus praegavetur. Porro insultibus suffocatoriis cor morbosum, nimio sanguine oppletum, ad motus celeriores et convulsivos compellitur, qui, cum pulmonibus communicati, respirationem irregularem, laboriosam atque citam reddunt, cordis autem actionem ita exhauriunt, ut respirationis articulus sistatur.

Inter animi deliquium cordis vires recreari earumque aequilibrium cum pulmonum actione reconciliari videtur, quapropter aegroti, spiritum tarde alteque ducentes, expergiscuntur.

Effectus serior inaequabilis sanguinis distributionis per utrumque cordis dimidium, circuitusque per pulmones impediti, venarum oppletio est, puippe quae facile cedunt et receptacula offerunt, in quibus maior sanguinis copia diutius, quam par est, remoratur, et e quibus modo tantum sanguinis cordi affluit, quantum promoveri potest. Hac diuturniore sanguinis mora in venis simul eius, ne dicam oxydatio, certe perpurgatio a carbogenio in pulmonibus impeditur, colorque coeruleus cutis gignitur; ex eadem causa haemorrhagiae venosae commode deducuntur. Eadem fere phaenomena, e vitiis cordis organicis, v c. coarctatione, quae sanguinis circuitum per pulmones et cor disturbant, exorta, hoc modo possunt explicari. Differentia tantum in eo est, quod cordis vita protinus ab initio laesa, in morbis cordis connatis autem, excepta fabrica vitiosa, integra atque valida apparet.

Cum vitiis cordis organicis, v. c. ostio cordis, aut arteria coarctatis, raro vita longius protrahitur, cor languescit, contentionibus violentis mox succumbit, et serius ocius mors per hydropem aut virium inanitionem inducitur. E con-

trario cyanosi laborantes, ex vitiis cordis congenitis orta, nonnunquam satis diu vitam trahunt tolerabilem, si causas, circuitum accelerantes, sedulo vitant, quia cor, ceteroquin sanum, contentiones violentas diutius sustinet. Vitia cordis congenita eiusque vitam morbosam plus, quam mixtionem sanguinis abnormem, ad concitanda cyanosis symptomata conferre, ex eo primum ratiocinari licet, quod aegroti post pastum, si cordis actio, ventre repleto, magis coercetur, gravius affliguntur, dein quod iis periodis, quibus arteriarum vita intenditur, v. c. dentitione, pubertate, graviditate etc. symptomata omnia, vitaeque periculum augentur, denique ex eo, quod infantuli, cyanosi laborantes, exanthemata febrilia, ut variolas, morbillos, scarlatinamque ut plurimum feliciter sustinent. Eadem est ratio voluminis adaucti hapatis, quod in hominibus cyanosi correptis saepissime reperitur (Spry, Seiler), quippe cuius causa itidem in praepedita cordis dextri actione et venarum cavarum depletione quaerenda est.

Quum cor vitiis hisce congenitis perpetuo ad functionem abnormen sollicitetur, fieri non potest, quin procedente tempore affectiones dynamicae huius visceris subnascantur, siquidem vel aegri nimiis contentionibus indulgent, vel fortuita quaedam, cor offendentia, accidunt. Sectiones cyanosi interemtorum docent, plerisque in exemplis

vitiis cordis congenitis organicas quasdam texturae abalienationes, dynamicis affectionibus inductas, supervenire. In omnibus fere, hoc morbo oppressis, crassities cordis dextri, Kreysig 1), imo adhaesio pericardii, Spry 2), dilatatio alterutrius ventriculi, cum parietum extenuatione et valvularum induratione, reperiebantur. —

Prognosis.

Prognosis, ut iam ex indole cyanosis patet, nunquam laeta promulgari potest, quia radicali medendi ratione congenitorum cordis vitorum destituimur, ideoque curatio symptomatica tantummodo superest, ut vitam aegrotorum, quantum fieri potest, sublevare et longius producere studeamus. Plurimi eorum primis vitae annis moriuntur, iisque ipsis, qui adultiori aetate hoc morbo corripiuntur, celeriter vitae periculum infertur, maturiusque mors irruit, quam si primitivis cordis structurae vitiis cyanosis innititur. Attamen puer quatuor annorum colore coeruleo et reliquis symptomatibus liberatus est, quae tantummodo corpore violentius moto, vel potibus

1) L. c. Th. 2. S. 357.

2) Samml. für pract. Aerzte. Bd. 23. S. 309.

spirituosis sumtis, redibant, illis vero submotis, mox evanescebant 1).

Fortasse igitur a vi naturae medicatrice, praecipue quidem, si causa cyanosis non corde deformi, sed singulis eius partibus imperfectius excultis, nititur, aliquid salutis sperandum. His in exemplis cura diligens aegrotorum saepe vitam longam reddere valet.

Prognosis prae ceteris a vitiosa cordis structura dependet, eoque peior est, quo magis fabrica eius functionibus organismi, ad vitam sustinendam necessariis, repugnat, quo fit, ut cyanosis symptomata celeriter incursent et celerrime mortem inducant. Maximum subest periculum, si arteria pulmonalis plane est clausa, quale exemplum Hunter in infante observavit, qui tertio aetatis die mortuus est; si tantum unum atrium et unus ventriculus adsunt, ita ut aorta arteriam pulmonalem edat, quod quidem Standert in infantulo animadvertit, cuius mors decimo vitae die secuta est. Wilson simile exemplum exhibet, infans vero modo septem dies vixit; porro si aorta e dextro, arteria pulmonalis e sinistro ventriculo originem ducunt. (Baillie). Eorum vita diutius

---

1) Thomas i. d. Med. transactions of the med. society of London. Vol. VI. 1813. Hufelands Journal der pract. Heilkunde 1815. St. 4. S. 52.

servari potest, quorum septum ventriculorum ex parte, vel ex toto deficit, (Tiedemann, Hunter); si arteria pulmonalis est coarctata valvulaeque eius semilunares concreverunt in papillam, aut in substantiam cartilaginosam, osseam mutatae, aut parietes atrii dextri et ventriculi crassiores facti snnt. Sic infans, quem Haase 1) descripsit, mox post partum cyanosis symptomatibus infestatus, duodecimo aetatis anno affectionibus febrilibus interiit; huius aorta magis e dextro quam sinistro corde oriebatur; valvulae arteriae pulmonalis semilunares in papillae formam concreverant; ambo cordis ventriculi aeque magni ac validi et foramen ovale adhuc valde patulum reperiebantur. Eadem, habita vivendi facultatis ratione, dicenda sunt, si, hiante foramine ovali, simul arteria pulmonalis coarctata est, etenim maius periculum vitae imminet et mors acceleratur, si arteriae pulmonalis coarctatio, vitiis organicis valvularum producta, accedit, quod exemplo, a Schuler 2) tradito, probatur; pueri enim, decima aetatis hebdomade mortui, dextrum atrium dilatatum et condensatum, dexter ventriculus maxime coarctatus et condensatus, arteriae pulmonalis valvulae

1) Dissertatio de morbo coeruleo c. T. aen Lipsiae 1813

2) Dissertatio de morbo coeruleo. Oenipontc 1810.

concretae inveniebantur. Minus vitae periculum imminet, si foramen ovale et ductus arteriosus Botalli non clauduntur, nam sola foraminis ovalis apertura vitae minime obesse solet, nisi organica aut dynamica cordis vitia associentur.

Porro in praesagiendo aetas et sexus consideranda sunt; sexus potior multo frequentius hoc morbo laborat, sequiore; plurimi horum aegrotorum autem pubertatis tempore moriuntur. Secundum observationes Nassii 1) de triginta octo aegrotis decem ante annum aetatis quartum mortem obierunt, nullus eorum vero, qui tertium annum superabant, inter tertium et undecimum mortuus est, inde ab anno undecimo usque ad decimum quintum undecim, omnes quidem mares exstincti sunt, inter decimum quintum et duodevicesimum tres, eaeque puellae. Duo viri et una mulier annum vicesimum nonum et trigesimum assecuti sunt, tres modo, quibus vitium cordis congenitum erat, aetatem annorum triginta sex, quadraginta unius et duorum. Ex his patet, maribus, cyanosi laborantibus, inter quartum et decimum quintum nullum vitae periculum e vitio cordis congenito timendum esse, si omnes iniurias externas cautissime vitent. Aegris vero un-

1) Anhang zu Alan Burns Herzkrankheiten p. 388.

decimum annum assecutis, damniferum tempus incidit, quo nunquam non de duobus alter interit. Praeterea menstruatio et graviditas sexui sequiori periculosissimae sunt, quippe quibus actio uteri et reactio totius organismi adaugetur, quod fieri quoque solet, si menstrua suppressa redintegrantur. Porro anni tempestas magnam vim in hos aegrotos exserit, nam omnes aestate melius valent, quam hieme atque mors semper hieme aut ineunte vere, praesertim mensibus Decembri, Februario, Martio et Aprili, nunquam aestate vel autumno accessit.

T h e r a p i a.

Cum medicus vitiis cordis mechanicis mederi non valeat, contingere non solet, ut cyanosin, ab his dependentem, plane submoveat; saltim hactenus nulla exempla divulgata sunt, quibus symptomata cyanosis, ut color coeruleus, frigoris sensus, corporis contentionum et motuum infirmitas etc. si vitia cordis congenita subessent, penitus cesserint et corporis integritatem reduci passa sint. Hinc modo cura palliativa restat, ut meditemur, quomodo meseris maximum levamen suppeditare, eorumque vitam quan longissime producere possimus; id eo magis experiri oportet, quum experientia edocti sciamus, vitam cum pluribus dic tarum deformitatum satis diu posse sustineri.

Ratio medendi ad has indicationes conformanda est:

1) Viribis cordis quam maxime parcendum est, ut prohibeatur, quominus vitia huius visceris organica accedant, quae eventum letiferum semper accelerant. Corporis quies animique securitas, victus tenuis frequentiores paroxysmorum circuitus optime impediunt, parcae sanguinis detractiones, per vices iteratae et leviora eccoprotica interdum adhibita, multum prosunt atque vehementiores insultus arcent. Praeterea omnes medici, hunc morbum non ignorantes, consentiunt, regimen frigidiusculum et medelam antiphlogisticam difficultates aegrotorum non solum optime coercere, sed etiam ad diuturniorem eorum vitam efficiendam multum praestare. Violenti, celeresque corporis motus, animi affectus, cibi concoctu difficiles, calefacientes et flatulenti, potus spirituosi, nimia ventriculi intestinorumque oneratio, vehementes paroxysmos saepissime excitant, quare haec omnia diligentissime vitanda sunt. Tales igitur aegros simplicibus, eupepticis nutrimentis iisque parcis, praecipue vespertino tempore, frui oportet, et quum plerumque ad iram propensi sint, id potissimum disspicere decet, ne animi pathematibus subigantur. Utilitas huius victus pluribus de causis magna exstat, nam neque disgestionis organa dibilitantur, neque gastro-

ses inducuntur, quibus facile molestiae augentur et remedia, digestionem iuvantia, requiruntur; porro sanguificatio bona et modica redditur, ac sanguinis missiones saepe repetendae facileque damnum inferentes, vitari possunt. Neque vero omnis corporis motus aegroti expertes vivere debent, sed ii tantum concedendi sunt, quos eorum corpus sustinet; idcirco opus est, ut aëre atmosphaerico salubri et motu passivo fruantur inprimisque curru, vel aliis machinis vehantur. Sin paroxysmi frequentores et vehementiores evadunt interdum leve purgans antiphlogistisum, e salibus, aut rheo, aut hydrargyro muriatico miti, aut parca sanguinis detractio adhibenda est, ut cordis labor sublevetur et systema venosum nimia sanguinis mole liberetur.

2) Ut paroxysmi breviores reddantur vel plane tollantur, quatenus eorum natura patitur, moliendum est, quod tamen nunquam plane contingit. Praesertim paroxysmis non nimia strenuitate obnitendum est, qui, quum intimum commercium alant cum morbo, plane arceri nequeunt. Porro cavendum est, ne paroxysmi pro convulsionibus habeantur et remedia excitantia antispasmodica in usum vocentur, ut valeriana, moschus, opium, quippe quae semper nocent. Corvisart nocivam remediorum antispasmodicorum efficaciam in infante observavit, mox post eorum usum exstincto

et Nasse 1) ipse dicit, valerianam atque mochum, aegrotae paroxysmos, quos inito pro spasmodicis habebat, multo frequentiores et vehementiores reddidisse. Corpus non multum moveatur, sed summa quiete perfruatur; clysma leniter aperiens adhibeatur; artus semper calefactis pannis laneis foveantur, aut blandioribus frictionibus mulceantur. Infantulis, qui ipsi nondum sibi succurrere possunt, situs commodus concilietur, ut respiratio sublevetur. Non semper idem convenit, sed ab aegrotulis ipsis significatur, modo enim cubitus ad sinistrum latus 2), modo ad dextrum 3), modo ad ventrem, facie humo obversa 4), levamen praestat. Si paroxysmus admodum vehemens suffocationis periculum minitatur, sanguinis missio requiritur, vel hirudo collo admovenda (Sandifort).

3) Vitia mixtionis sanguinis, corpori magnum damnum inferentia atque diminuta eius purgatione per respirationem imperfectum coorta, corrigere, et minorem respirationis vim in sanguinem arte compensare studeamus. Sed quominus huic indicationi satisfaciamus, magnae obstant dif-

---

1) L. c. p. 425.
2) Hunter l. c.
3) Farre S. 29.
4) Abernethy l. c.

ficultates, quum presirationis efficaciam in sanguinem, eiusque morbosam mixtionem, tam generatim, quam speciatim in cyanosi, quoad naturam et originem, et quibns conditionibus chemici processus in organismo peragantur, nondum ita comperta habeamus, ut iis medendi rationem superstruere possimus. Ex his intelligi potest, quid remediis, quae plures medici proposuerunt, fidendum sit.

Jam Lentinus inspirationem oxygenii puri commendavit, quod, cum pulmones et cor nimis irritando offendat, facillime hac vehementiori irritatione efficere potest, ut transitus vitii cordis mechanici in organicum acceleretur. Praeterea secundum novissima experimenta vel plane nulla, vel certe exigua oxygenii, respiratione hausti, pars in sanguinem transire videtur, si vero palmarium respirationis momentum in eo est, quod sanguis carbogenio liberatur, oxygenio hausto sublevari nequit, quia ob cordis vitia tantummodo parum sanguinis pulmonibus advehi potest, et oxygenium, aëre atmosphaerico contentum, iam ad sanguinem purgandum sufficit.

Nevinus 1) ad hunc finem suasit, ut ex arteria sani corporis per tubulum in aegroti venam, san-

---

1) Medii. comment. cy Dyncan D. II.

guine venoso vacuefactam, sanguis arteriosus transmittatur. Sed talis sanguinis mutatio per transfusionem saepe malum exhibet eventum, quippe quae graves molestias excitat, praecipue eam ob causam, quod cuique corpori sanguis, suo modo mixtus, inesse videtur, quem ipsum sibi paravit, et cuius incitamento assuefactum est.

Nasse 1) eadem ex causa, processum, quem sanguis arteriae pulmonalis in pulmonibus perpetitur, circa sanguinem aliarum arteriarum in reliquis corporis partibus instituendum censet, quod secundum Davy observationes per columnam Voltaïcam fieri posse putat, si vas in superficie positum, aut arte nudatum, polo positivo submittatur, ut punctum indifferentiae utriusque poli extra corpus cadat. Experimentis tamen haec res nondum diremta est.

Plus utilitatis hoc in morbo saepius iterata antiphlogistica, alvum leniter laxantia, praestant, semperque aegrotis bene respondent, nisi magna debilitate vetentur. Jam natura ipsa hanc viam ostendit, quippe quae interdum corpus inter paroxysmum alvina excretione levare conatur, qua efficitur, ut insultus finiatur. Infans, quem Nevinus observavit, plerumque paroxysmo exeunte bis

1) L. c. p. 431.

terve alvi excretiones deiecit, quo facto, in somnum placidum recreantemque incidit. Quare Kreysig putat, efficaciam eccoproticorum antiphlogisticorum ultra tubum intestinalem protendi auctamque carbonici secretionem, hepate mediante proferre, quod organon cum pulmonibus tam arcte coniunctum sit, ut fortasse in morbis cordis omnibus vis eius vitalis facile mutari possit.

Calor aegrotis cyanosi affectis iucundus est, iisque béne convenit, quod eo magis mirandum est, quum omnia alia irritantia non bene sustineantur, sed morbum in peius vertant. Credendum igitur est, calore adhibito processum quodammodo compensari, quo calor gignitur, et salubres effectus in vitiosam sanguinis mixtionem exseri.

Farre hoc consilio diligentem balneorum calidorum usum commendat, quibus non solum aegrotorum molestias diminuit, sed etiam vitam eorum elongavit. Per ea maiorem sanguinis copiam vasis capillaribus adduci, calorem ipsum cuti impertiri et sanguificationem, in pulmonibus imperfecte procedentem, per cutem, cuius functionem parum adhuc noverimus, quodammodo sarciri posse, calidum vestitum autem caloris consumtionem, parcius in organismo producti, tantummodo coercere, existimat.

Recentiore tempore Bruckert sequentem agendi

rationem adhibuit, duosque infantes ea curavit. Infantuli ad fortiorem et diuturniorem clamorem incitentur, et haec operatio per diem saepius iteretur. Haec curandi ratio tantummodo neonatis respondet et tum demum salutifera est, si viae circuitus in foetu, ut ductus arteriosus Botalli et foramen ovale, post partum non clausa, cyanosin procrearunt, siquidem clamore excitato pulmones maxime extenduntur, iisque maior sanguinis copia adfluere potest, ita ut sanguis, ductum arteriosum Botalli non permeans, eum conglutinari patiatur. In omnibus aliis casibus, sub aetiologia descriptis, si exempli causa defectus septi atriorum vel ventriculorum adest, illa methodus non solum supervacua, sed etiam noxia est, quia morbi incrementa profert mortemque accelerat.

CURRICULUM VITAE
EX DECRETO GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS BEROLINENSIS ADIECTUM.

Mihi, Christiano Andreae Davidi Meinecke, patria est Derenburgnm, haud procul ab Halberstadio situm, ubi die decimo quinto mensis Septembris A. MDCCCI patre Christiano, oeconomiae dedito, matre Maria, e-gente Mandel, qui religioni evangelicae secundum Lutheri formulam me addicendum curaverunt, natus sum. Litteris, quae studiis academicis viam muniunt, haustis, A. MDCCCXVIII Brunswigium me contuli, ibique in institutum anatomico-chirurgicnm acceptus, hisce interfui praelectionibns: de osteologia et anatomia, tam theoretica quam practica, Prof. Dr. Zimmer, de physice et chemia Prof. Dr. Fricke, de physiologia et toxicologia Prof. Dr. Scheller, de pathologia universali et speciali Prof. Dr. Heusinger, de chirurgia, akiurgia et clinice chirurgica Prof. Dr. Kramer audivi.

Die XVIII m. Decembris A. MDCCCXX Berolinum profectus et numero alumnorum Academiae militaris medico-chirurgicae sum adscriptus, triennioque absoluto in legione pedestri vicesima exercitus Borussici chirurgus militaris stipendia merui. Quamdiu Berolini

commoratus sum, hosce Professores disserentes audivi: de botanice et historia naturali Ill. Link, de physice et chemia Cel. Turte, de anatomia uuiversa, organorum sensuum anatomia et physiologia Ill. Rudolphi, de arte cadavera secandi Ill. Rudolphi et Knappe, de splanchnologia et formulas medicas concinnandi arte Ill. Knappe. Materiam medicam Cel, Osann et Wagner, pathologiam semioticen et therapiam Cel. F. Hufeland me docuerunt. Mentis morborum curam Ill. Horn, morborum chronicorum therapiam Perill. C. W. Hufeland, chirurgiam, acologiam, morborum ossium mechanicorum medelam et artem obstetriciam Cel. Kluge mihi tradiderunt. De akiurgia Ill. Rust et Cel. Kluge, de ophthalmiatrice Ill. Graefe et Cel. Iüngken, de medicina forensi Cel. Wagner, de clinicis Ill. Hufeland, Ill. Graefe, Ill. Rust et Cel. Neumann institutiones audivi.

Iam vero tentamine et examine rigoroso coram gratioso medicorum ordine rite absolutis, spero, fore, ut, dissertatione thesibusque publice defensis, summi in medicina et chirurgia honores in me conferantur.

THESES DEFENDENDAE.

I.

Praecipuum caloris animalis fontem respirationem existimo.

II.

Neque sphacelus, neque trismus amputationem suadent

III.

Praecipuum fontem bilis secretioni sanguinem venosum exhibere censeo.

IV.

Circuitus sanguinis non a sola cordis actione pendet.